

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 09-175592

(43)Date of publication of application : 08.07.1997

(51)Int.Cl.

B65D 85/86

B32B 27/00

B32B 27/16

B32B 27/28

B32B 27/32

B65D 73/02

(21)Application number : 07-338791

(71)Applicant : DU PONT MITSUI POLYCHEM CO LTD

(22)Date of filing : 26.12.1995

(72)Inventor : SUZUKI NAOZUMI
OKAMOTO TAMAOKI

(54) COVER TAPE FOR PACKING ELECTRONIC PART

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To obtain a non-chargeable cover tape excellent in hermetic sealability and easy peelability and not fluffing pasteboard at a time of peeling by laminating a seal layer consisting of an ethylene polymer and a non-chargeable potassium ionomer in a specific ratio to apply activation treatment thereto.

SOLUTION: A seal layer consisting of 70-90 pts.wt. of an ethylene polymer selected from low density polyethylene and an ethylene/unsaturated ester copolymer and 30-100 pts.wt. of a non-chargeable potassium ionomer is laminated on a base material layer, if necessary, through an intermediate layer and subjected to activation treatment by corona treatment. The non-chargeable potassium ionomer used in the seal layer contains 10-30wt.% of unsaturated carboxylic acid and consists of two or more kinds of ethylene/unsaturated carboxylic copolymers different in the content of unsaturated carboxylic acid and 0.1-5wt.% of polyhydric alcohol can be compounded with the seal layer.

LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

19.11.2002

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平9-175592

(43) 公開日 平成9年(1997)7月8日

(51) Int.Cl. ⁴	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
B 6 5 D 85/86		0333-3E	B 6 5 D 85/38	S
B 3 2 B 27/00			B 3 2 B 27/00	Z
27/16			27/16	
27/28	1 0 1		27/28	1 0 1
27/32			27/32	Z
審査請求 未請求 請求項の数 5 O L (全 5 頁) 最終頁に続く				

(21) 出願番号 特願平7-338791

(22) 出願日 平成7年(1995)12月26日

(71) 出願人 000174862

三井・デュポンポリケミカル株式会社
東京都千代田区霞が関3丁目2番5号

(72) 発明者 鈴木 直純

千葉県市原市西広423-1 228街区-1

(72) 発明者 岡本 玲興

千葉県市原市有秋台東1-1

(74) 代理人 弁理士 山口 和

(54) 【発明の名称】 電子部品包装用カバーテープ

(57) 【要約】

【課題】 チップ型電子部品を収納する収納空所を有するキャリアテープ用のカバーテープで、非帯電性であり、かつ該キャリアテープ台紙にヒートシールした場合に、密封性と易剥離性に優れ、剥離したときに台紙が毛羽立ちしないカバーテープの提供。

【解決手段】 (A) 低密度ポリエチレンまたはエチレン・不飽和エステル共重合体70~90重量部

(B) 非帯電性カリウムアイオノマー30~10重量部とからなるシール層を基材層に直接、または中間層を介して積層してなり、該シール層がコロナ処理等により活性化処理されている電子部品包装用カバーテープ。

【特許請求の範囲】

【請求項1】 基材層に、必要に応じ中間層を介し、低密度ポリエチレン及びエチレン・不飽和エステル共重合体から選ばれるエチレン重合体（A）70～90重量部と非帯電性カリウムアイオノマー（B）30～10重量部とからなるシール層を積層してなり、該シール層が活性化処理されていることを特徴とする電子部品包装用カバーテープ。

【請求項2】 非帯電性カリウムアイオノマー（B）が、平均不飽和カルボン酸含有量が10～30重量%であって、不飽和カルボン酸含有量の異なる2種以上のエチレン・不飽和カルボン酸共重合体のアイオノマーである請求項1記載のカバーテープ。

【請求項3】 非帯電性カリウムアイオノマーが、不飽和カルボン酸含有量が13～30重量%のエチレン・不飽和カルボン酸共重合体のアイオノマーである請求項1または2に記載のカバーテープ。

【請求項4】 シール層に、多価アルコールが0.1～5重量%の割合で配合されてなる請求項1～3のいずれかに記載のカバーテープ。

【請求項5】 活性化処理が、コロナ処理である請求項1記載のカバーテープ。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、チップ型電子部品を収納する収納空所を連続的に点在させた紙製キャリアテープ用のカバーテープに関する。さらに詳しくは、該キャリアテープ台紙にヒートシールした場合に、密封性と易剥離性に優れ、剥離したときに台紙が毛羽立ちしない非帯電性のカバーテープに関する。

【0002】

【従来の技術】トランジスター、ダイオード、ICなどのチップ型電子部品は、その製造後、保管や輸送時の汚染を防止し、電子回路基板への装着を容易に行いうるよう、収納空所を有するキャリアテープに収納される。このようなキャリアテープの構造の一つとして、台紙に連続的に点在するくり抜き部を設け、台紙の一方にバックテープを接着させてくり抜き部を収納空所とし、そこにチップ型電子部品を収納させたのち、カバーテープを接着させて密封するものが知られている。

【0003】このようなカバーテープとして、第一に、輸送やカバーテープ剥離時などにおける静電気発生に基づく電子部品の損傷をさけるために、非帯電性に優れるものが求められている。さらにカバーテープは、台紙とのシール性が優れる一方で容易に剥離することが求められている。そしてカバーテープを剥離した場合、電子部品に塵埃が付着しないように台紙が毛羽立ちしないことも求められている。

【0004】低密度ポリエチレンやエチレン・不飽和エステル共重合体に、粘着付与剤と低分子型有機帯電防止

剤を配合したものは、適度な接着力と非帯電性を有しており、カバーテープ材料としてかなり優れたものであるといえるが、帯電防止剤のブリードアウトに基づく台紙への接着力や帯電防止性能の経時的变化が懸念されている。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】そこで本発明者らは、帯電防止性能が長期に持続し、台紙への密封性、易剥離性に優れ、かつ台紙から剥離した場合にも台紙が毛羽立ちしないようなカバーテープ材料につき検討を行った。その結果、下記積層構成のカバー材料が上記性状を備えていることを見いだすに至り、本発明に到達した。

【0006】

【課題を解決するための手段】本発明は、基材層に、必要に応じ中間層を介し、低密度ポリエチレン及びエチレン・不飽和エステル共重合体から選ばれるエチレン重合体（A）70～90重量部と非帯電性カリウムアイオノマー（B）30～10重量部とからなるシール層を積層してなり、該シール層が活性化処理されていることを特徴とする電子部品包装用カバーテープに関する。

【0007】

【発明の実施の形態】本発明においては、カバーテープのシール層に、低密度ポリエチレン及びエチレン・不飽和エステル共重合体から選ばれるエチレン重合体（A）70～90重量部、好ましくは75～85重量部と非帯電性カリウムアイオノマー（B）30～10重量部、好ましくは25～15重量部の組成物が用いられる。

【0008】上記エチレン重合体（A）としては、低密度ポリエチレンまたはエチレン・不飽和エステル共重合体を用いることができる。低密度ポリエチレンは、密度が0.900～0.935 g/cm³、好ましくは0.905～0.930 g/cm³のもので、高圧法によって得られるもの、あるいは中・低圧法によってエチレンと炭素数4以上の α -オレフィンと共重合することによって得られるものでもよい。後者の方法の代表的なものは、高活性チタン触媒あるいはメタロセン触媒を使用して、液相あるいは気相で共重合する方法であり、このような方法はすでによく知られている。

【0009】また、エチレン・不飽和エステル共重合体としては、例えば不飽和エステル含量が1～30重量%、好ましくは5～20重量%のものである。ここに不飽和エステルとしては、酢酸ビニルのようなビニルエステル、アクリル酸メチル、アクリル酸エチル、アクリル酸イソブチル、アクリル酸nブチル、メタクリル酸メチル、メタクリル酸イソブチルなどの不飽和カルボン酸エステルを例示することができる。

【0010】エチレン重合体（A）としてはまた、190℃、2160 g荷重におけるメルトフローレートが、0.1～200 g/10分、特に1～50 g/10分のものが好ましい。

【0011】シール層に用いられる非帯電性カリウムアイオノマー(B)は、エチレンと不飽和カルボン酸、または更に任意成分として他の単量体とからなるエチレン共重合体の一部または全部がカリウムで中和されたカリウムアイオノマーであって、シール層に充分な非帯電性を付与するもの、例えば23℃、30%RHにおける表面抵抗率が $10^{13}\Omega$ 以下、好ましくは $10^{12}\Omega$ 以下となるようなものである。このような非帯電性カリウムアイオノマーは、シール層中に非帯電性向上に効果的な添加剤の配合の有無によっても異なるが、不飽和カルボン酸含量と中和度を適当な範囲に調整することによって得ることができる。ここに不飽和カルボン酸としては、アクリル酸、メタクリル酸、無水マレイン酸、マレイン酸モノエチルなどを例示できるが、とくにアクリル酸またはメタクリル酸が好ましい。また共重成分となりうる上記他の単量体としては、上述したビニルエステルや不飽和カルボン酸エステルを代表例として挙げることができる。このような他の単量体は、上記共重合体中、例えば0~30重量%の割合で含有することができる。

【0012】非帯電性カリウムアイオノマーとしては、平均酸含量の異なる2種以上のエチレン・不飽和カルボン酸共重合体をカリウムイオンにより中和して得られたアイオノマーを用いるのが好ましい。そのようなアイオノマーの1例として、例えば平均酸含量が10~30重量%、好ましくは11~20重量%である酸含量の異なる2種以上の共重合体、例えば最高酸含量のものと最低酸含量のものの酸含量の差が1重量%以上、好ましくは2~20重量%異なる2種以上のエチレン・不飽和カルボン酸共重合体の、カリウムイオンによる平均中和度が60%以上、好ましくは70%以上の混合アイオノマーである。この場合、平均酸含量の少ないものを用いる場合には、多価アルコールのような非帯電性向上剤を併用することが望ましい。他の例としては、酸含量が13~30重量%、好ましくは15~25重量%のエチレン・不飽和カルボン酸共重合体のカリウムイオンによる中和度が60%以上、好ましくは70%以上のものである。この場合も酸含量の少ないものを用いる場合は、非帯電性向上剤を用いるのが好ましい。

【0013】シール層には、エチレン重合体(A)と非帯電性カリウムアイオノマー(B)に加え、種々の添加剤を配合することができる。このような添加剤として、例えば、グリセリン、トリメチロールプロパン、ペンタエリスリトール、ポリエチレングリコールのような非帯電性向上剤、酸化防止剤、各種安定剤、スリップ剤、着色剤などを挙げることができる。非帯電性向上剤は、例えば0.1~5重量%、とくに0.2~3重量%の割合で配合すると効果的である。

【0014】本発明のカバーテープは、基材に、中間層を介しまたは介さずに、上記組成物からなるシール層を形成し、シール層を活性化処理させたものである。基材

としては機械的強度の優れた熱可塑性樹脂が好ましく、例えばポリプロピレン、ポリエチレンテレフタレート、ナイロン6、ナイロン66などの二軸延伸フィルムが好適な材料である。また任意に使用される中間層としては、基材とシール層の接着性を向上させるもの、例えばシール層の1成分であるエチレン重合体として先に例示したものを挙げることができる。

【0015】カバーテープにおける各層の厚みは任意であるが、例えば基材が1~200 μm 、とくに10~50 μm 、中間層が0~50 μm 、とくに10~30 μm 、シール層が5~100 μm 、とくに10~50 μm の範囲とするのが好ましい。このようなカバーテープは、公知の積層方法によって得ることができる。例えば基材上にシール層を押出ラミネートする方法、基材上に中間層とシール層を共押出ラミネートする方法などを挙げることができる。

【0016】上記のようにして得られる積層物をそのままカバーテープとして用いると、台紙への接着強度が小さすぎ、密封性に劣る。このシール層を活性化処理することにより、台紙への適度な接着力を付与するとともに、台紙から剥離した場合に、台紙の毛羽立ちを防止することができる。活性化処理としては、コロナ処理、オゾン処理などがあるが、コロナ処理が最も簡便で好ましい。コロナ処理条件としては、例えば5ワット/ m^2 /分以上、好ましくは10~200ワット/ m^2 /分の放電量とするのが好ましい。

【0017】

【発明の効果】本発明のカバーテープは、電子部品包装用キャリアテープとして優れた性質を有する。すなわち連続的に点在するようなくり抜き部を設けた台紙にバックテープを接着することにより得られる電子部品収納用空所を連設したキャリアテープに、電子部品を収納したのち、これを密封するためのカバーテープとして用いた場合、本発明のカバーテープは非帯電性に優れるので、静電気障害による電子部品の損傷を防止することができる。上記台紙は樹脂コートされたものであり、このような台紙に本発明のカバーテープをヒートシールした場合に、広い温度範囲でかつ適度なシール強度でシールでき、シール強度の経時低下もないので、密封性が優れるとともに、剥離も容易に行うことができる。また剥離時にカバーテープが綺麗に剥がれ、台紙の毛羽立ちを起すこともない。

【0018】

【実施例】実施例において使用した積層体の各層に使用した材料の種類、ラミネート加工条件、コロナ処理条件、積層体のヒートシール強度測定法等は以下の通りである。

【0019】1. 積層体材料

(1) 基材層：二軸延伸ポリプロピレンフィルム(東セロ(株)製、OPU-1、厚さ20 μm)

【0020】(2) 中間層: 低密度ポリエチレン (三井石油化学工業 (株) 製、ミラソン 16、MFR=4g/10分)

【0021】(3) シール層樹脂

下記(a)(b)(c) からなる組成物

(a) エチレン・酢酸ビニル共重合体 (酢酸ビニル含量 10重量%、MFR 9g/10分) 80重量%

(b) 非帯電性カリウムアイオノマー

下記2種類のエチレン・メタクリル酸共重合体

*10

2. ラミネート加工条件

装置 モダンマシナリー社製
押出機 65mmφ L/D=28
スクリュー スリーステージタイプ CR=4.78
ダイ インナーディッケルタイプ
ダイ開口 0.8×500mm
エアーギャップ 120mm
ダイ設定温度 230℃
ライン速度 80m/分

【0023】3. コロナ処理条件

20※ライン速度 40m/分

装置 春日電機 (株) 製コロナ表面処理機

コロナ処理密度 60W・分/m²

コロナ電圧 160V

【0024】

電流 10A

※

4. ヒートシール強度測定法

シール対象基材 キャリアテープ用紙 (本州製紙 (株) 製、HJ キャリアテープ用紙、580g/m²)

シール条件 シール圧力 0.2MPa
シール時間 0.5秒
シールバー 10×300mm
引張試験 引張速度 300mm/分
剥離角度 180度
試験片幅 5mm

【0025】

【実施例】基材として20μm厚の前記(1)のPP二軸延伸フィルム、中間層として20μm厚に押出ラミネートした前記(2)の低密度ポリエチレン、シール層として30μm厚に押出ラミネートした前記(3)のエチレン共重合体/カリウムアイオノマー組成物を用い、前記ラミネート加工条件により三層構成フィルムを作成した。

★リアテープ用紙 (本州製紙 (株) 製) とヒートシールし、ヒートシール強度を測定した。結果を表1に示す。本発明のコロナ処理を施した三層構成フィルムはキャリアテープ用紙に対するヒートシール強度がコロナ処理を施さないものに比べて約2倍にまで向上し、なおかつその強度が経時的に低下しないとの結果が得られた。また剥離時にはカバーテープがきれいに剥がれ、台紙の毛羽立ちを起すこともなかった。

40

【0026】この三層構成フィルム及び、そのシール層に前記条件にてコロナ処理を施したものについて、キャ★

【0027】

【表1】

ヒートシール強度 (単位: N/5mm)				
シール温度 ℃	コロナ 未処理	コロナ処理		
		1日後	7日後	30日後
100		0.5	0.7	0.6
120	0.9	1.6	2.0	1.7
140		2.0	2.3	2.1

(5)

特開平9-175592

フロントページの続き

(51)Int.Cl.⁶

B 6 5 D 73/02

識別記号

庁内整理番号

F I

B 6 5 D 73/02

技術表示箇所

B